

ФОРМУВАННЯ ЗАДАЧ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ОСОБЛИВИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ГОМТ НА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТРАКТОРУ

Мітцель М. О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Досягти економічного ефекту та реалізувати в повному обсязі переваги двопотокової ГОМТ можливо лише за умови достатньо високого ККД трансмісії, близького до ККД механічної, що перемикається під навантаженням. Розміщення агротехнічних швидкостей основних енергоємних сільськогосподарських операцій (оранки, культивації, дискування та ін.) в зонах найвищого ККД ще на етапі обґрунтування кінематичної схеми дозволить покращити техніко-економічні показники трактора. Проте, для ГОМТ типу з диференціалом "на виході" зони максимального ККД знаходяться в області нульового ККД ГОП (особливих зон), для яких характерні сплески тиску та специфічний розподіл потоків потужності в замкнутому контурі.

Дослідження розподілу потоків потужності, процесів, що протікають в особливій зоні роботи ГОП в складі ГОМТ, визначення причин входу та виходу в особливі зони, її ширини в залежності від моменту опору на вихідному валу, та розробка математичного апарату для комплексного аналізу роботи трактора в агрегаті з навісним обладнанням в особливій зоні, як в процесі розгону, сталого руху та гальмування є дійсно актуальним, оскільки направлено на підвищення надійності безступінчастих ГОМТ та техніко-економічних показників МТА.

Для досягнення даної мети необхідне вирішення наступних задач:

- аналіз підходів щодо розподілення потоків потужності по гідравлічній та механічній гілках ГОМТ в районі нульового параметру регулювання ГОП для різних структурних схем ГОМТ типу з диференціалом "на виході";
- розробка та реалізація математичної моделі особливих зон з урахуванням явища неодноразової зміни компонентів гідравлічної та механічної потужності в районі нульового параметру регулювання ГОП;
- викрити закономірності зміни окремо об'ємних, механічних та загальних втрат в ГОП при її роботі в складі ГОМТ для всіх режимів роботи включаючи "особливі зони";
- провести теоретичне дослідження впливу робочого об'єму гідромашин, режиму роботи двигуна на ширину особливої зони і ККД ГОМТ-1С у складі трактора ХТЗ-21021 на прикладі оранки та культивації;
- розробити методику та провести стендові випробування з метою підтвердження взаємозв'язку параметрів ГОМТ та ідентифікації "особливих зон";
- на основі результатів математичного моделювання та експериментальних досліджень особливих зон виробити рекомендації, щодо проектування тракторних ГОМТ типу з "диференціалом на виході".